



113198

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar Patente de Invención en España

por

"Bomba medidora"

a nombre de

Societé Anonyme des Etablissement Tecalemit

domiciliada en

P A R I S

El objeto del presente invento es una bomba medidora o volu-
métrica. En los aparatos similares conocidos, la medición del lí-
quido se hace bajo la dependencia directa de los órganos de aspi-
ración; de aquí resulta que el volumen medido, es influenciado por
las diversas causas (tales como entradas de aire, defecto de herme-
ticidad de las válvulas, variaciones de velocidad y demas) que pue-
modificar el volumen aspirado.

1000

24 MAYO



En el presente invento, por el contrario, el volumen rechazado es sustraído a estas influencias perturbadoras; a este efecto, la bomba aspira y pone a la disposición de la expulsión, un volumen superior al volumen a expulsar o a consumir; el consumo de la bomba se para automáticamente si dicho volumen superior no está disponible circunstancia que puede presentarse en los periodos de cebado o en el caso de descebado fortuito de la bomba. Si a la bomba de este modo construida se añade un contador, con o sin dispositivo registrador, se realiza un contador de líquidos.

Los dibujos adjuntos representan a título de ejemplo, algunas formas de ejecución del invento.

En la figura 1, la bomba está constituida por el cilindro 1, el pistón 2, la biela 3, el cigüeñal 4, el fondo de cilindro 5, la válvula de aspiración 6, el tubo de aspiración 7; el pistón 2 lleva la válvula de expulsión 8 y una válvula 9 provista de un resorte 9^a que forma doble conducto; sobre el cigüeñal 4, va fijado un disco con reborde lateral 10 provisto de dos muescas, el reborde 10 guía, por medio de un talón que termina un vástago 12, una válvula 13 provista de una abertura central que puede ir cerrada por un flotador 14, un resorte 15, más débil que el resorte 9^a, mantiene la válvula 13 sobre su sitio o por mejor decir sobre su asiento. El aparato funciona como sigue: al subir, el pistón 2 aspira por medio de la válvula 6 cierta cantidad de líquido; cuando baja, la válvula 6 se cierra y el líquido levantando la válvula 8, pasa por encima del pistón 2; esta cantidad de líquido, siendo insuficiente para levantar el flotador 14, hace que es último quede en una posición baja indicada en la línea de puntos) que deja libre la abertura 13 por donde el aire puede continuar escapándose. Después de cierto número de vueltas, llega un momento, en que, encontrándose el pistón en la posición más baja, el flotador 14 será levantado por el líquido y obturará el agujero de la válvula 13. Siendo ésta, por otra parte, mantenida sobre su asiento por el vástago 12 cuyo talón va encajado

24 MAY



bajo el reborde del disco 10, la parte del cuerpo de bomba situada por encima del pistón formará vaso cerrado; desde entonces el pistón 2 no puede volver a subir, más que si la válvula 9, al bajar bajo el efecto de la presión, deje pasar en la parte inferior del cuerpo de bomba, cierta cantidad de líquido. Esto continúa, hasta el momento en que el disco 10 presenta por encima del talón del vástago 12, la primera de sus muescas; la presión del líquido, igual a la del resorte 9, siendo superior a la del resorte 15 la válvula 13 es levantada y la bomba consume; cuando el pistón ha alcanzado el punto muerto alto de su carrera, es consumido el volumen deseado; en este momento, la válvula 13, cesando de ser sostenida por el reborde del disco 10, desciende bajo el doble efecto de su peso propio y de la presión del resorte 15; después de lo cual vuelve a empezar el ciclo descrito. Si la bomba se descaba, el volumen expulsado por encima del pistón podrá ser insuficiente para levantar el flotador 14; en estas condiciones, el ciclo normal descrito anteriormente, no se efectuará; de esto resultará que una vuelta de manivela no efectuará ningún vaciado. Con el fin de reducir los rozamientos, se puede proveer al talón del vástago 12, de un rodete de rodamiento.

La figura 2 representa una primera variante de construcción; en esta figura, la bomba es semirodativa y de doble efecto.

La figura 3 representa una segunda variante. Aquí el cilindro y el pistón son de dos diámetros y el doble conducto es dispuesto en el fondo del cilindro; por este dispositivo, el reglaje del consumo se hace con mayor precisión.

La figura 4 muestra una tercera variante. Aquí, el doble conducto mencionado, es reemplazado por un flotador 16 que puede cerrar el orificio 17 por el cual, un tubo lateral 18 comunica con una cámara 19; la válvula de expulsión no está dispuesta más en el pistón, pero se halla en la parte superior de la bomba. Esta variante funciona como sigue: cuando el pistón desciende, expulsa el líquido por el tubo 1, cámara 19 y válvula, en el cuerpo de bomba por encima del

24 MAYO



pistón; siendo el volumen aspirado superior al volumen consumido, la diferencia hará subir el nivel en la cámara 19; el flotador flotante desde entonces, la ascensión siguiente del pistón hará descender el nivel del líquido en la cámara 19 hasta el momento en que el flotador 16 cerrará el paso 17. El pistón es aquí igualmente a dos diámetros; la parte de diámetro reducido es vaciada y envuelta por una camisa 20; el espacio comprendido entre la camisa 20 y el cuerpo del pistón, forma una cámara de aire 21; después de haber sufrido cierta compresión, el aire allí contenido amortigua las diferencias de presión que resultan de las alternativas de expulsión y de aspiración y tiende así a reducir los escapes.

La figura 5 ilustra una curvatura variante. Aquí el volumen consumido es igual al volumen aspirado y la reserva de líquido está constituida en una cámara de compensación 22 alimentada por un tubo 18; en el fondo de la cámara está dispuesta una válvula 23 mantenida sobre su asiento por un resorte 24 y encerrando un flotador 25 que, en su posición alta, obtura el agujero central de la válvula 23. El vaciado de efectua por un tubito 26; en el tubular conductor, puede moverse un pistón 27 mantenido a fondo de carrera por un resorte 28. El pistón 27 está provisto de un vástago 29 provisto a su extremidad de una muesca 30. En esta muesca penetra una extremidad de una palanca 31 accionada, en la posición baja del pistón, por una leva 32 solidaria del cigüeñal 4. El dispositivo funciona como sigue: durante el periodo de cebado, el líquido aspirado es expulsado por el tubo 1 en la cámara de compensación 22 y, de aquí, por el orificio de la válvula 23, en la parte del cuerpo de bomba situada por encima del pistón, hasta que el flotador 25 venga a cerrar el orificio de la válvula 23; en el momento en que el pistón se encuentra en su punto muerto bajo, la leva 32 librerá por medio de la palanca 31, el pistón 27; siendo el resorte 24 más fuerte que el resorte 28, el pistón 27 que es rechazado bajo la impulsión del líquido, descubre el tubular de vaciado 26 y el líquido se escapa durante tanto tiempo

24 MAY



- 5 -

cuando el pistón esté subiendo. Puede ocurrir, a continuación de un descebado o de una aspiración defectuosa, que el pistón que se encuentra en el punto muerto bajo de su curso, el flotador no haya cerrado el orificio de la válvula 23; en estas condiciones, el pistón 27 no sufrirá la presión del líquido y quedará inmóvil; este pistón será introducido por la palanca 31 accionada por la leva 32; al continuar subiendo, el pistón hará cerrar el orificio de la válvula 23 por el flotador 25; la presión del líquido que no, puede expulsar el pistón 27 levantará la válvula 23 y el líquido irá a alimentar la cámara de compensación 22; esta última compensa las pequeñas variaciones que pueden producirse; a la vez funciona como separadora de aire.

La figura 6 muestra una quinta variante. En esta figura la cámara de compensación contiene un flotador oscilante 33 encargado de mantener el líquido a un nivel constante en la cámara 22. El dispositivo funciona como sigue: en tanto que el líquido no llega al flotador 33, este flotador queda suspendido en su eje en una dirección vertical e impide así al flotador 25 subir, haciendo tope el vástago 35 de este último, contra el vástago del flotador 33; en estas condiciones, el líquido expulsado por el pistón que sube pasa por el orificio 36 y alimenta la cámara de compensación; enseguida el flotador 33 flota y toma una posición oblicua; desde entonces, el vástago 35 no encontrando más obstáculos, el flotador 25 puede subir y obturar el orificio 36, cuando el pistón vuelva a subir, el líquido situado sobre el pistón, no encontrando salida alguna, empujará el pistón 27 comprimiendo el resorte 28, escapando el líquido por el tubular 26.

La figura 7 muestra una sexta variante, obteniéndose en esta figura, el excedente de volumen de la aspiración sobre la expulsión, simplemente por la presencia del vástago del pistón.

La figura 8 muestra una séptima variante; ésta funciona como la quinta; el dispositivo lleva un pistón de inmersión 38 y la expulsión está provista de un cilindro de cristal 38^a que constituye un aforador visible.



Fig. 1

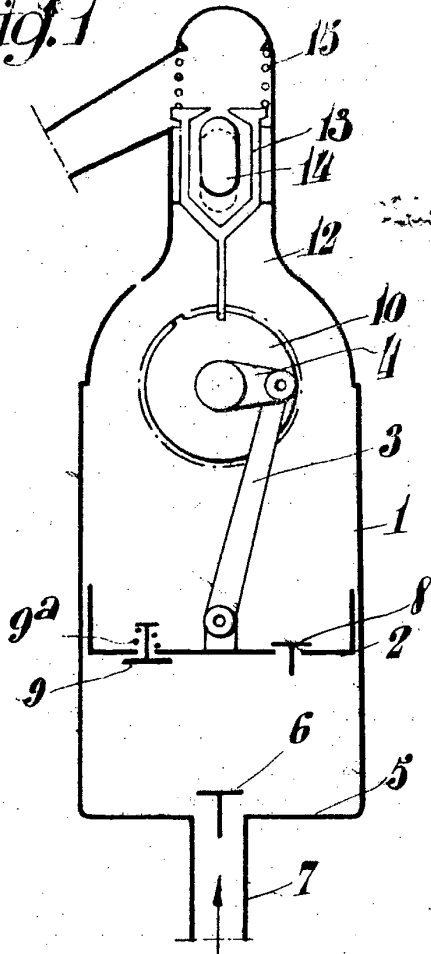


Fig. 3

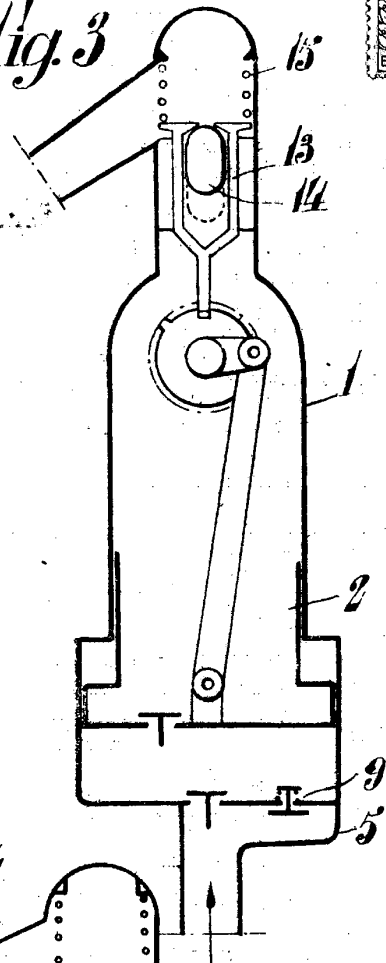


Fig. 2

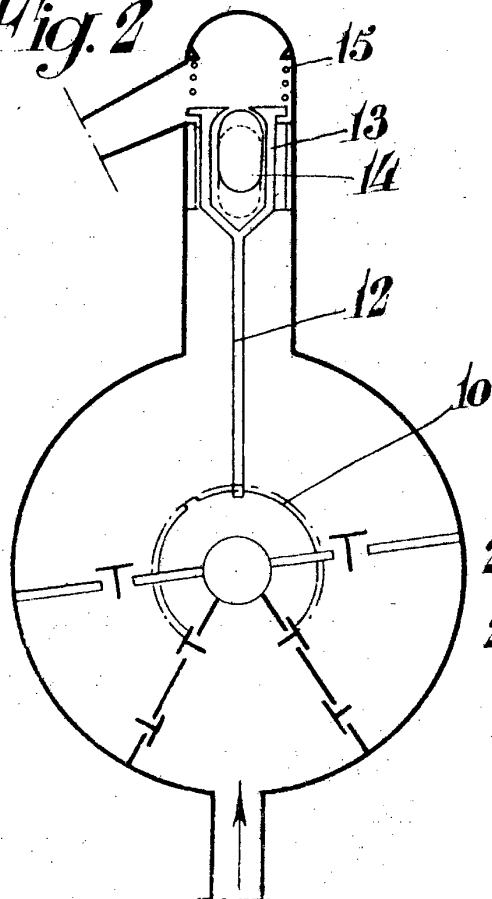
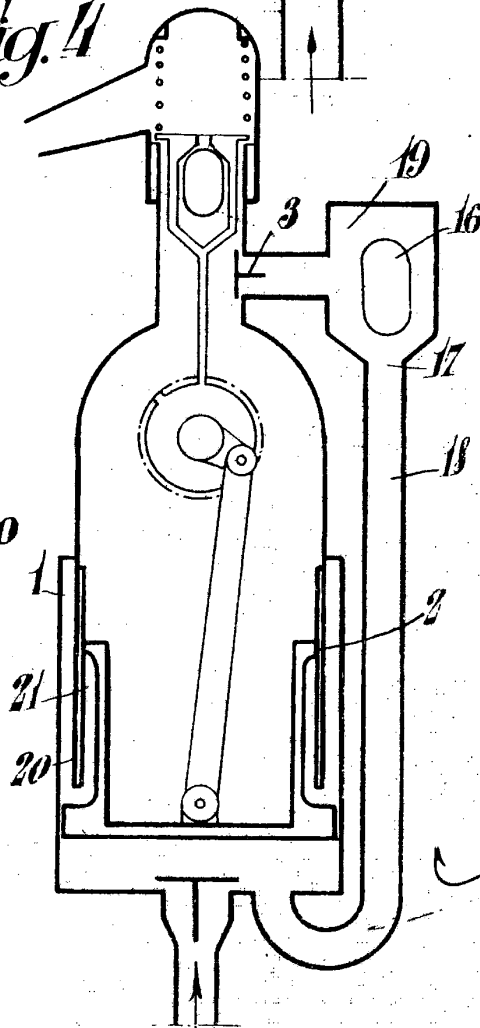


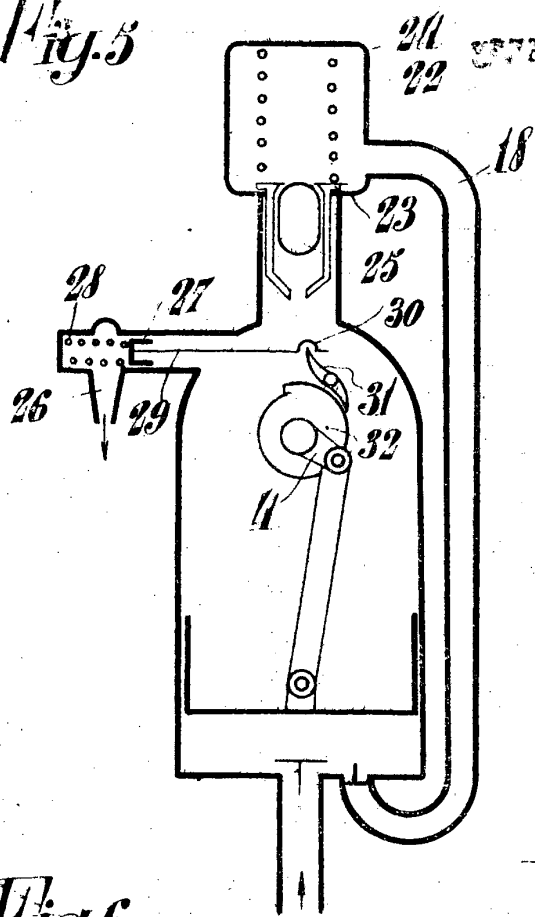
Fig. 4



1910 1029



Fig. 5



ESTELA VARIABLA

Fig. 7

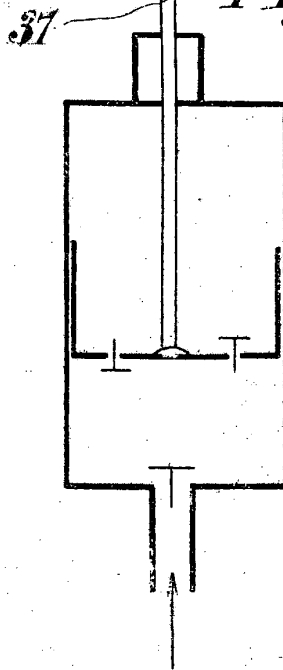


Fig. 6

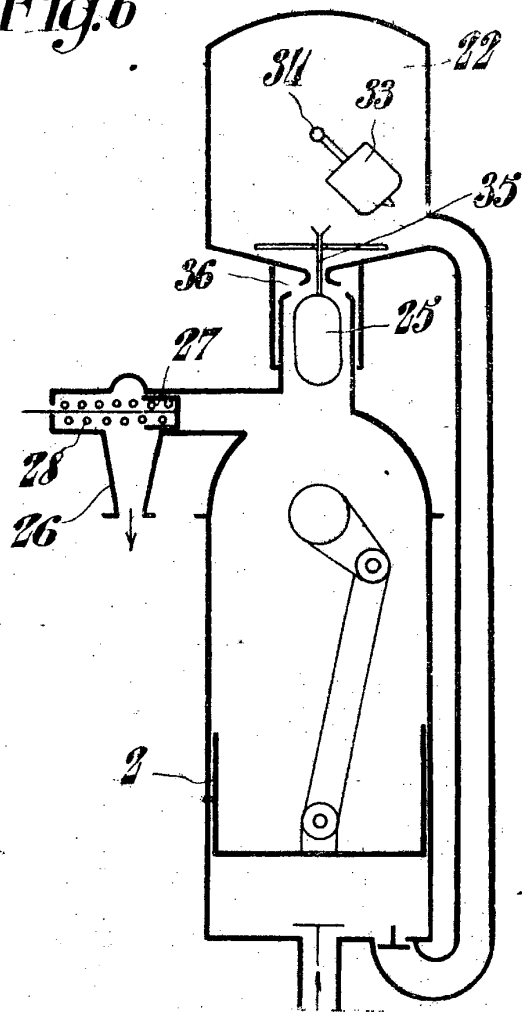


Fig. 8

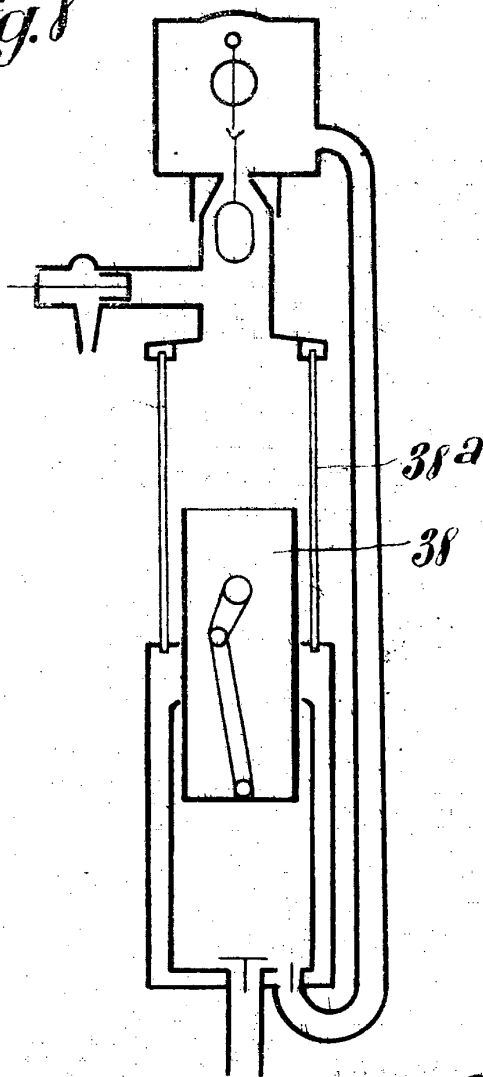




Fig. 9

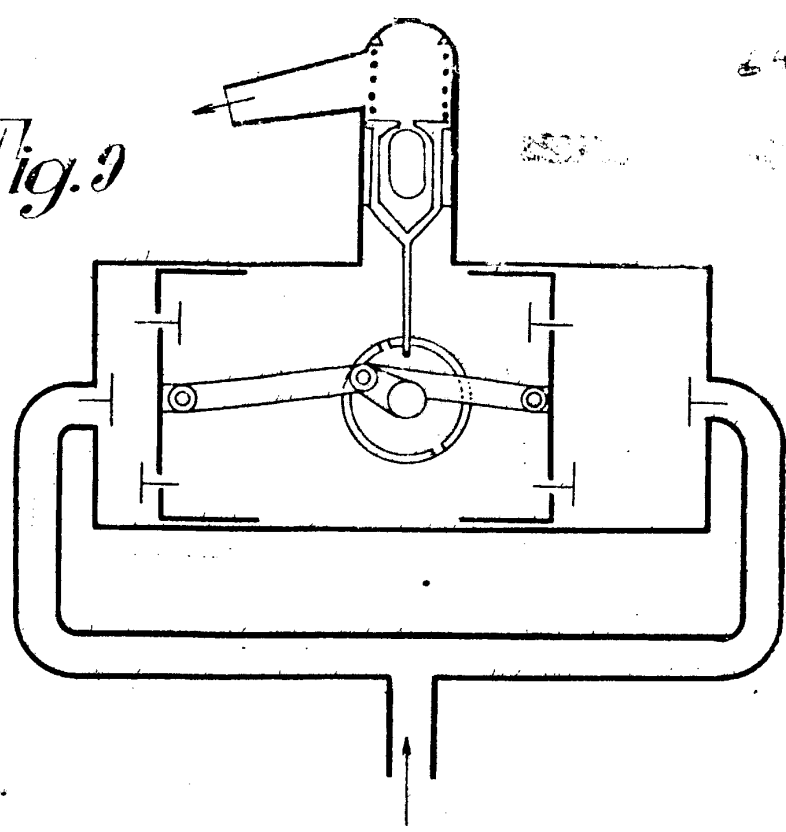


Fig. 10

